

AP20 Rec'd PCT/EP 07 JUL 2006

SEQUENCE LISTING

<110> Bayer HealthCare LLC

<120> Haplotypes and Polymorphisms linked to human Thiopurine S-Methyltransferase Deficiencies

<130> MST2398

<160> 232

<170> PatentIn version 3.1

<210> 1

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 1

ctaagtatttt tttctyctcc ttgcattacc a

31

<210> 2

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 2

aaggcatagt gttatytgaa agagaaatta a

31

<210> 3

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 3

atttggtttc tcgatkttat tgaaccttaa c

31

<210> 4

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 4

ggtagatatg gttggytgga tttgaggaca c

31

<210> 5

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 5
caacacctgc aaggcygtgc gggctcctgg c

31

<210> 6

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 6
cctagcccggaatttcccc ttcttcagac a

31

<210> 7

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 7
ttgtgggcag aaatttttgt gaaatttccc t

31

<210> 8

<211> 29

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 8
tatacatatt cagtwagctg taggatgac

29

<210> 9

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 9
aataaataaa taaatmaatc taggtttcca a

31

<210> 10

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 10
tgcacattta attctwcaca tttttgtgtc t

31

<210> 11

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 11
tgctgagtaa agtggwtggt agagacattc c

31

<210> 12

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 12
tctcaggttt acttcygagg cttgagtaca c

31

<210> 13

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 13
taataaagaa ttttcwaaac atccccaaga a

31

<210> 14

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 14
agtgttcacc taccawacaa ttgtcctaaa a

31

<210> 15

<211> 30

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 15
tctctttcag gctatyaaag aagcatttag

30

<210> 16

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 16

aacagaatta tcttgyccta atgatgaatt c

31

<210> 17

<211> 30

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 17

aaactccatt ttcagkaaatt acacagaaat

30

<210> 18

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 18
ttccctttta catttyctgg atccttgat g

31

<210> 19

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 19
gtaattctct acaaaragaa ttcacttta c

31

<210> 20

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 20
attttaggaa ggcacwtggt acattatagc a

31

<210> 21

<211> 30

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 21
gaacttgga tacaakaatt ttttacagag

30

<210> 22

<211> 30

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 22
agaagaacca atcacgyaaa ttcttggaac

30

<210> 23

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 23
aaaagttttt ctcagygtga gtattatgag g

31

<210> 24

<211> 23

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (13)..(13)

<223>

<400> 24
gggcctggc atmagtactg ttt

23

<210> 25

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 25
tagcagagta aaaatrtcac tctgctcgag g

31

<210> 26

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 26
ccaactgac ttcaargtg tctctgtga t

31

<210> 27

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 27
agcattagtt gccatyaatc caggtgatcg c

31

<210> 28

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 28
tggtcacttg cctatkccag gtattgttca a

31

<210> 29

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 29
tatagcatgg aaataytgaa ttacttagtt g

31

<210> 30

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 30
aacaggtttag gctccmcatac agtgaaataa g

31

<210> 31

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 31
cttttttttc gagacrgagt ttcgctcttg t

31

<210> 32

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 32
cgtgcccagc cttatsttag tattttatat a

31

<210> 33

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 33
ctccttagat tgtacrttgt caagtactga t

31

<210> 34

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 34
gtctagccag gctccrtaga aactggagtg c

31

<210> 35

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 35
gggaaagaag ttctaktatc tctgtgtgt t

31

<210> 36

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 36
ctggagggtgg agtctragga tactgtcttt a

31

<210> 37

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 37
ctctttcttg tttcargtaa aatatgcaat a

31

<210> 38

<211> 30

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 38
ttttgaagaa cgacakaaaa gttggggaat

30

<210> 39

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 39
ggcctgacat tctttwtgaa atttagaatt g

31

<210> 40

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 40
gggtctcactt tggtgscac gctgatgttg a

31

<210> 41

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 41
cttaggtagt tgatcwttta tgtaatatgt g

31

<210> 42

<211> 21

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (11) .. (11)

<223>

<400> 42
tgcttttcat saggaacaag g

21

<210> 43

<211> 21

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (11) .. (11)

<223>

<400> 43
tcctcttttgc rgaaaagcgg t

21

<210> 44

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16) .. (16)

<223>

<400> 44
attttatgca ggtttscaga ccggggacac a

31

<210> 45

<211> 22

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (11)..(11)

<223>

<400> 45
cctggaacca magtatttaa gg

22

<210> 46

<211> 21

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (11)..(11)

<223>

<400> 46
tcattgtact rttgcagtat t

21

<210> 47

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 47
atttgggata gaggarcatt agttgccatt a

31

<210> 48

<211> 21

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (11)..(11)

<223>

<400> 48
ccaggtgatc rcaaattgga a

21

<210> 49

<211> 21

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (11)..(11)

<223>

<400> 49
tcttttttgaa ragttatatc t

21

<210> 50

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<220>

<221> variation

<222> (16)..(16)

<223>

<400> 50
tttttgaaaa gttatrtcta cttacagaaa a

31

<210> 51

<211> 21

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 51
tattttttct cctccttgca t

21

<210> 52

<211> 24

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 52
ttctccaacc tgtagcaat ccta

24¹

<210> 53

<211> 29

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 53
gtgaaagtga attatatgga tgatggtaa

29

<210> 54

<211> 22

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 54
agtatttttt cttctccttg ca

22

<210> 55

<211> 22

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 55

tttctcttttc aaataacact at

22

<210> 56

<211> 25

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 56

caacatagca acaccctgta tcaag

25

<210> 57

<211> 20

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 57

tctcttttcag ataacactat

20

<210> 58

<211> 23

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 58

cccataaaac aggctgtcag aag

23

<210> 59

<211> 23

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 59
ctggccctct ttgtgtttaa aaa

23

<210> 60

<211> 17

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 60
tctcgatggt attgaac

17

<210> 61

<211> 29

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 61
cagaggaaaa tattcaatta agggttaag

29

<210> 62

<211> 20

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 62
ttttctcgat ttattgaac

20

<210> 63

<211> 19

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 63
agcccgaca gccttgacg

19

<210> 64

<211> 17

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 64

tcttcccggc cgatagg

17

<210> 65

<211> 17

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 65

cccgcacggc cttgcag

17

<210> 66

<211> 25

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 66

gctgtgccag agaattacta caaca

25

<210> 67

<211> 21

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 67

tagcccgga attccccctt c

21

<210> 68

<211> 17

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 68
ggcaacatcg cgacgaa

17

<210> 69

<211> 20

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 69
atacctcctg ccccgatta

20

<210> 70

<211> 23

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 70
tagcccgga atttccctt ctt

23

<210> 71

<211> 17

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 71
atttcacaaa aatttct

17

<210> 72

<211> 25

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 72
gcacattaca agaattaagg aaggg

25

<210> 73

<211> 21

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 73

ttgaggactt tgtttgtggg c

21

<210> 74

<211> 19

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 74

aaatttcaca ataatttct

19

<210> 75

<211> 19

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 75

tcctacagct aactgaata

19

<210> 76

<211> 25

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 76

catgggtact ttcctccttt cataa

25

<210> 77

<211> 23

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 77
tgaggaaggt ggccaaatat aca

23

<210> 78

<211> 19

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 78
tcctacagct tactgaata

19

<210> 79

<211> 28

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 79
cttataatgt agggatgatgt gagtggat

28

<210> 80

<211> 20

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 80
aaacctagat tgatttat

20

<210> 81

<211> 18

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 81
gcgagaccct gcctcaaa

18

<210> 82

<211> 24

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 82
aaacctagat ttatttattt attt

24

<210> 83

<211> 21

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 83
cacatttaatt tctacacatt t

21

<210> 84

<211> 30

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 84
tggttctatca aaaagtgact ttgagataga

30

<210> 85

<211> 21

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 85
atgcactgtg actcgggaga c

21

<210> 86

<211> 21

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 86
cacatttaatt tcttcacatt t

21

<210> 87

<211> 18

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 87

tctaacaacc actttact

18

<210> 88

<211> 21

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 88

ctgcccagaa caaggaatgt c

21

<210> 89

<211> 29

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 89

agtagtcttc atagcagcaa taaatcatg

29

<210> 90

<211> 18

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 90

tctaacatcc actttact

18

<210> 91

<211> 15

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 91
caagcctcag aagta 15

<210> 92

<211> 27

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 92
tcaacattaa ttcatggta cgttctc 27

<210> 93

<211> 15

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 93
caagcctcgg aagta 15

<210> 94

<211> 29

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 94
gaaactacag gagttacact tctcaggtt 29

<210> 95

<211> 19

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 95
aaagaatttt caaaacatc 19

<210> 96

<211> 19

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 96

tccatggctc cagaggctc

19

<210> 97

<211> 30

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 97

cagggttttc ctgattagta attaaaaata

30

<210> 98

<211> 19

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 98

aagaattttc taaacatcc

19

<210> 99

<211> 15

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 99

cacctaccaa acaat

15

<210> 100

<211> 30

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 100
gttgggaata ttaagtgaga taatgaatga 30

<210> 101

<211> 24

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 101
agtccactct tgcctttaag gaaa 24

<210> 102

<211> 18

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 102
ttcacctacc atacaatt 18

<210> 103

<211> 17

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 103
cttcaggcta tcaaaga 17

<210> 104

<211> 26

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 104
aatgaatgaa aagtgttcac ctacca 26

<210> 105

<211> 22

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 105

cataccattt catctcaacc gc

22

<210> 106

<211> 18

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 106

tcttcaggct attaaaga

18

<210> 107

<211> 21

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 107

attatcttgc cttaatgatg a

21

<210> 108

<211> 19

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 108

gcggaaaagc gggttgagat

19

<210> 109

<211> 24

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 109
cacatcctgt taaatcaccc aaag

24

<210> 110

<211> 23

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 110
attatcttgt cttaatgatg aat

23

<210> 111

<211> 28

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 111
ggtgatttaa caggatgtga gttttaaa

28

<210> 112

<211> 17

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 112
cattttcagg aaataca

17

<210> 113

<211> 29

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 113
aagacttcat acctgtttct gttgtttct

29

<210> 114

<211> 18

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 114
ccatttttcag taaataca

18

<210> 115

<211> 18

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 115
ttacattttcc tggatcct

18

<210> 116

<211> 26

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 116
gaagtctttc tggattgagt tttgaa

26

<210> 117

<211> 24

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 117
ccacctacaa aaactgaacc acat

24

<210> 118

<211> 18

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 118
tacatcttct ggatcctt

18

<210> 119

<211> 17

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 119

ctctacaaaa agaattc

17

<210> 120

<211> 29

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 120

accagtgtt aagaaagtat ttcttgtga

29

<210> 121

<211> 17

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 121

tctacaaaga gaattca

17

<210> 122

<211> 28

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 122

gggtaactca tagtaaaagt ggcttggt

28

<210> 123

<211> 17

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 123
atgtaacaag tgccttc

17

<210> 124

<211> 28

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 124
gcacagttat gattttatgt caagtga

28

<210> 125

<211> 27

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 125
atttttagtg cgtgatttag catagtg

27

<210> 126

<211> 17

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 126
atgtaacatg tgccttc

17

<210> 127

<211> 23

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 127
ctctgtaaaa aattattgta tcc

23

<210> 128

<211> 22

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 128

tctgtaaaaa attcttgtat cc

22

<210> 129

<211> 28

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 129

gggatatgga tacaattatt tacccaaa

28

<210> 130

<211> 23

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 130

tggtgtggaa atcagtgaac ttg

23

<210> 131

<211> 12

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 131

tcaccgaaat tc

12

<210> 132

<211> 16

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 132
accaatcact gaaatt 16

<210> 133

<211> 17

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 133
cctggcataa gtactgt 17

<210> 134

<211> 16

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 134
ctggcatcag tactgt 16

<210> 135

<211> 22

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 135
ccccaggcca attatatcag aa 22

<210> 136

<211> 21

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 136
aactttgcct gcagattgga a 21

<210> 137

<211> 21

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 137
agtaaaaata tcactctgct c

21

<210> 138

<211> 27

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 138
gataattggt tgacctgcag atttatc

27

<210> 139

<211> 20

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 139
agagtaaaaa tgtcactctg

20

<210> 140

<211> 29

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 140
gcttgctata aaattctaac aatgtttcc

29

<210> 141

<211> 18

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 141
atcttcaaag ttgtcctc

18

<210> 142

<211> 25

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 142
ctctgaagtg agtaacagcc aactg

25

<210> 143

<211> 16

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 143
cttcaagggtt gtcctc

16

<210> 144

<211> 26

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 144
gcactttatt ggcaccttat tttttt

26

<210> 145

<211> 16

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 145
ttagttgccca tcaatc

16

<210> 146

<211> 18

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 146
ttagttgccca ttaatcca

18

<210> 147

<211> 23

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 147
cacaatcatc accacctcca cta

23

<210> 148

<211> 27

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 148
tcacttgccct atgccaggta ttgttca

27³

<210> 149

<211> 23

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 149
cccagccccc ataaagtatt ttg

23

<210> 150

<211> 29

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 150
ctggtcactt gcctattcca ggtattgtt

29

<210> 151

<211> 24

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 151

ctaagtaatt caatatttcc atgc

24

<210> 152

<211> 25

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 152

caagtgatga gtctgctcca tacaa

25

<210> 153

<211> 22

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 153

ctaagtaatt cagtatttcc at

22

<210> 154

<211> 30

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 154

tgaccacatc tgtatactct ttcaattaaa

30

<210> 155

<211> 15

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 155
taggtccac atcag

15

<210> 156

<211> 16

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 156
ttaggtccc catcag

16

<210> 157

<211> 20

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 157
gggcaacgga gtgagatttc

20

<210> 158

<211> 26

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 158
attaggtttg gcagtaagcc ttactg

26

<210> 159

<211> 15

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 159
cgaaactccg tctcg

15

<210> 160

<211> 18

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 160

ccagcctggg caacaaga

18

<210> 161

<211> 25

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 161

gccaatattt gtcctaccag aaaga

25

<210> 162

<211> 17

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 162

cgaaactctg tctcgaa

17

<210> 163

<211> 19

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 163

agccttatgt tagtatttt

19

<210> 164

<211> 23

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 164
ccaaagtgcgct gggattacag atg

23

<210> 165

<211> 19

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 165
cccagcctta tcttagtat

19

<210> 166

<211> 28

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 166
gtgctaacat ggtaagtact gagtacca

28

<210> 167

<211> 17

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 167
cagtttctac ggagcct

17

<210> 168

<211> 20

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 168
ttccccacac tgaggaagga

20

<210> 169

<211> 19

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 169
gcacttgcct ccccaactt

19

<210> 170

<211> 17

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 170
ccagtttcta tggagcc

17

<210> 171

<211> 28

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 171
gcctgtgtag agaaatgtaa caaatacc

28

<210> 172

<211> 18

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 172
aagtttcagt atctcctg

18

<210> 173

<211> 28

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 173
ggatgttttag ttggatcata agaaagaa

28

<210> 174

<211> 20

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 174
aagaagtttc attatctcct

20

<210> 175

<211> 16

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 175
agtatcctca gactcc

16

<210> 176

<211> 20

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 176
cttccgcccc cttctaagag

20

<210> 177

<211> 26

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 177
aaagaacctt tggaagaaa atacag

26

<210> 178

<211> 17

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 178
cagtatcctt agactcc

17

<210> 179

<211> 19

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 179
tcttgtttca agtaaaata

19

<210> 180

<211> 30

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 180
cctgatgtca ttcttcatag tattttaaca

30'

<210> 181

<211> 18

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 181
tcttgtttca ggtaaaat

18

<210> 182

<211> 25

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 182
ccttctcaag acaacgtata ttgca

25

<210> 183

<211> 19

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 183

ccaactttta tgcgttct

19

<210> 184

<211> 18

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 184

caacttttct gtcgttct

18

<210> 185

<211> 33

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 185

catgtcagtg tgattttatt ttatctatgt etc

33

<210> 186

<211> 30

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 186

cctgatgtca ttcttcatag tattttaaca

30

<210> 187

<211> 22

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 187
ttctaaattt caaaaagaat gt 22

<210> 188

<211> 23

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 188
gaccaccttg aaccctactg aaa 23

<210> 189

<211> 17

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 189
aggcgtgagc cactgca 17

<210> 190

<211> 23

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 190
attctaaatt tcataaagaa tgt 23

<210> 191

<211> 24

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 191
tctcactttg ttgcccacgc tgat 24

<210> 192

<211> 23

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 192

ggaccaaacac aattctctcc aga

23.

<210> 193

<211> 24

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 193

tctcactttg ttggccacgc tgat

24

<210> 194

<211> 20

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 194

ggaggactgc ttgaggcctc

20

<210> 195

<211> 14

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 195

tcctcatgaa aagc

14

<210> 196

<211> 29

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 196
caaagtcact ttttgataga acattttctc 29

<210> 197

<211> 14

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 197
tcctgatgaa aagc 14

<210> 198

<211> 20

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 198
aagtgggtga acggcaagac 20

<210> 199

<211> 22

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 199
caaccgcttt tccgcaaaga gg 22

<210> 200

<211> 28

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 200
ttctgttaat gtttatctgc tcatacca 28

<210> 201

<211> 24

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 201
gcaagagtgg actgagggtta tttt

24

<210> 202

<211> 25

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 202
tcaaccgctt ttctgcaaag aggaa

25

<210> 203

<211> 20

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 203
tccccggtct gcaaacctgc

20

<210> 204

<211> 24

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 204
tcactgattt ccacaccaac taca

24

<210> 205

<211> 20

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 205
ccccggtctg gaaacctgca 20

<210> 206

<211> 25

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 206
tggtctttga aaccctatga acctg 25

<210> 207

<211> 16

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 207
ctggaaccaa agtatt 16

<210> 208

<211> 16

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 208
ctggaaccac agtatt 16

<210> 209

<211> 28

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 209
acagagcaga atctttctta ctcagaag 28

<210> 210

<211> 28

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 210
gggatatgga tacaattatt tacccaaa

28

<210> 211

<211> 18

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 211
tactgcaaca gtacaatg

18

<210> 212

<211> 23

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 212
tcaacctacc tggaagatc aaa

23'

<210> 213

<211> 23

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 213
ggccctcttt ccttgactat tca

23

<210> 214

<211> 20

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 214
atactgcaat agtacaatga

20

<210> 215

<211> 18

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 215

caactaatgc tcctctat

18

<210> 216

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 216

gctaaacaaa aaaagaaaaa ttacttacca t

31

<210> 217

<211> 20

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 217

tgcgatcacc tggattgatg

20

<210> 218

<211> 29

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 218

tccttaaagat ttgatttttc tcccataaa

29

<210> 219

<211> 24

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 219
ttctggtagg acaaattattg gcaa

24

<210> 220

<211> 19

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 220
caactaatgt tcctctatc

19

<210> 221

<211> 17

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 221
atccaggtga tcacaaa

17

<210> 222

<211> 24

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 222
ttctggtagg acaaattattg gcaa

24

<210> 223

<211> 15

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 223
ccaggtgatc gcaaa

15

<210> 224

<211> 31

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 224

gctaaacaaa aaaagaaaaa ttacttacca t

31

<210> 225

<211> 17

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 225

taactcttca aaaagac

17

<210> 226

<211> 33

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 226

catgtcagtg tgattttatt ttatctatgt etc

33

<210> 227

<211> 25

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 227

gagaagggtg atgcttttga agaac

25

<210> 228

<211> 18

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 228
ataacttttc aaaaagac

18

<210> 229

<211> 24

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 229
tttgaaaagt tatatctact taca

24

<210> 230

<211> 25

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 230
tgatgctttt gaagaacgac ataaa

25

<210> 231

<211> 24

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 231
tttttgaaaa gttatgtcta ctta

24

<210> 232

<211> 25

<212> DNA

<213> Homo Sapiens

<400> 232
tcctcaaaaa catgtcagtg tgatt

25

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.